(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 891 446 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.11.2003 Patentblatt 2003/46

(21) Anmeldenummer: **97920632.3**

(22) Anmeldetag: **09.04.1997**

(51) Int Cl.[7]: **E01C 11/10**, E01C 23/02

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/01759

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/038167 (16.10.1997 Gazette 1997/44)

(54) **HILFSVORRICHTUNG FÜR EINE VERLEGUNG VON INSBESONDERE BETONFORMSTEINEN**

AUXILIARY DEVICE FOR LAYING OF CONCRETE BLOCKS, IN PARTICULAR

DISPOSITIF AUXILIAIRE POUR POSER NOTAMMENT DES AGGLOMERES DE BETON

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **11.04.1996 DE 29606557 U**
19.12.1996 DE 29622081 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(73) Patentinhaber: **Kortmann, Karl**
48465 Schüttorf (DE)

(72) Erfinder: **Kortmann, Karl**
48465 Schüttorf (DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 072 955
BE-A- 898 930
DE-C- 632 734
US-A- 1 891 897
US-A- 2 012 370
US-A- 3 330 187
US-A- 3 838 930

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 891 446 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Formleiste zur Bildung von Trennfugen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Aus der US-A-1 891 897; US-A-3 838 930 und US-A-3 330 187 sind bei einer Herstellung von Betonstraßendecken verwendete Formleisten bekannt, die beidseitig von Gießbeton umgeben und nach dessen Aushärtung teilweise oder vollständig entfernbar sind. Damit wird eine Trennfuge gebildet, die mit einer Bitumenschicht o. dgl. bis zum oberen Randbereich hin vollständig ausgegossenen werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Formleiste zu schaffen, die bei einfacher Handhabung für die Bildung exakter Trennfugen zwischen Betonformsteinen und einer Gießbeton-Nutzfläche einsetzbar ist, die anschließend mit hoher Füllgenauigkeit mit einem Dichtmittel versehen werden kann.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einer Formleiste mit den Merkmalen des Anspruches 1. Bezüglich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

[0005] Die erfindungsgemäße Formleiste ermöglicht eine lage- und formgenaue Trennfugenbildung mit jeweils funktionsoptimierten Oberflächenkonturen der gegossenen Seitenflächen. Die Formleiste ist einerseits zu den Betonformsteinen hin mit einem Haltebereich und/oder einer Anlageprofilierung und andererseits zu der gegossenen Nutzfläche hin mit einem Formvorsprung ausgebildet, so daß mit diesen Querschnittsprofilen die lagegenaue Festlegung der Formleiste in der Einbaulage, insbesondere am Rand einer Pflasterung, möglich ist. Bei jeweils unterschiedliche Fugen-Verbindungsbereiche zur angrenzenden Nutzfläche erfordernden Einbaubedingungen ist eine schnelle und flexible Profilanpassung im Bereich des Formvorsprungs erreichbar.

[0006] In zweckmäßiger Ausführung besteht die Formleiste aus Kunststoffmaterial, an dem im Bereich der zum Betonformstein gerichteten Längsseitenfläche ein mit einem Klebstoff versehener Haftflächenbereich definiert ist, so daß eine genaue Positionierung und lagestabile Fixierung der Formleiste in der Einbaulage so lange möglich ist, bis die angrenzende Nutzfläche ausgehärtet ist. Danach wird die Formleiste insgesamt an einem Griffansatz erfaßt und aus der Einbaulage abgezogen. Die verbleibende Fuge weist zur Nutzfläche hin eine dem Formvorsprung entsprechende Randprofilierung auf, wobei deren Höhenlage im Verhältnis zur Oberfläche des Betonformsteins durch die Formleiste bzw. die Lage des integrierten Formvorsprungs bestimmt werden kann.

[0007] In vorteilhafter Ausführung kann die einstückige Formleiste unmittelbar mit Betonformsteinen verbunden sein. Die Formleiste kann jeweils als ein lösbares Bauteil an einer oder mehreren der Seitenflächenbereichen von Betonformsteinen über eine Klebeverbindung oder dgl. festgelegt sein, so daß sie gemeinsam mit dem (den) Betonformstein (en) zu handhaben ist und in die Einbaulage verbracht wird. Danach kann insbesondere ein Gießbeton so an die Formleiste angearbeitet werden, daß außenseitig vor dem Betonformstein die Fuge und eine Fahrfläche gebildet sind, wobei deren stirnseitiges Kanten-Randprofil unmittelbar von einer glatten äußeren Anlagefläche und dem Formvorsprung der Formleiste geformt wird. An dieser Berührungsfläche von Gießbeton und Formleiste erfolgt die Aushärtung des Frischbetons und danach kann die Formleiste an der glatten Anlagefläche mit geringem Aufwand und ohne zusätzliche Hilfsmittel abgezogen werden.

[0008] Die Formleiste besteht in zweckmäßiger Ausführung aus mehreren, über unterschiedliche Haftkräfte vermittelnde Klebeverbindungen verbundenen Kunststoffteilen, wobei der äußere, mit seiner Anlagefläche zum Gießbeton gerichtete Teil insbesondere als eine formstabile PVC-Leiste ausgebildet ist. Zumindest dieser Teil der Formleiste kann nach der vorbeschriebenen Positionierung des Steines in der Einbaulage und dem Aushärten des Gießbetons so abgezogen werden, daß eine formgenaue und gleichmäßige Trennfuge zwischen dem Betonformstein und der angegossenen Fahrfläche gebildet wird.

[0009] Mit einer solchen mehrteiligen oder einstückigen Formleiste kann eine exakte Trennfuge mit geringem Aufwand formund lagegenau erzeugt werden, so daß auch bei Verlegung der Betonformsteine von wenig geschultem Personal Verlege-Fehler am Randbereich zu einer Fahrfläche hin weitgehend ausgeschlossen sind und auch bei schneller Verlegung eine hinreichende Montagequalität erreicht wird. Nach der anschließenden Verfüllung der Trennfuge, beispielsweise mit einem elastischen Kunststoffmaterial als Dichtungsmittel, ist eine zuverlässige Dichtigkeit in diesem hochbelasteten Fahrbereich auf einer insgesamt flüssigkeitsdichten Pflasterung erreicht.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, die zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Formleiste veranschaulichen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 — eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung der in Einbaulage zwischen einem Betonformstein und einer Fahrfläche befindlichen Formleiste in mehrteiliger Ausführung,

Fig. 2 — eine teilweise geschnittene Perspektivdarstellung der Formleiste in einer zweiten Ausführungsform in Einbaulage,

Fig. 3 und Fig. 4 — jeweilige Seitenansichten der Formleiste ähnlich Fig. 2 mit unterschiedlichen Profilierungen an

den Seitenflächen der Formleiste,

Fig. 5 bis Fig. 7 jeweilige Ausführungsformen der Formleiste mit einer Stützprofilierung an den Längsseitenflächen, und

Fig. 8 eine Prinzipdarstellung ähnlich Fig. 1 mit der Formleiste gemäß Fig. 5 bzw. Fig. 6 in Einbaulage.

[0011] In Fig. 1 ist eine insgesamt mit 1 bezeichnete und als Verlege-Hilfsvorrichtung wirksame Formleiste in Einbaulage dargestellt, wobei einerseits ein Betonformstein 2 und andererseits eine aus Gießbeton gebildete Nutzfläche 3 angrenzen. Die Formleiste 1 ist im Bereich ihrer zu den Betonformsteinen 2 gerichteten ersten Längsseitenfläche 4 in einer Verbindungsebene E mit dem Betonformstein 2 verbunden und andererseits weist die Formleiste 1 im Bereich ihrer zweiten Längsseitenfläche 5 einen in die Nutzfläche 3 übergehenden Formvorsprung 6 auf. In der Ausführungsform gemäß Fig. 2 bis Fig. 4 ist die Formleiste 1' im Bereich ihrer ersten Längsseitenfläche 4 mit einem Stützansatz 7 versehen, der den Betonformstein 2 zumindest bereichsweise übergreift.

[0012] Für eine schnelle Verlegung der Betonformsteine 2 können diese in einer vorteilhaften Ausführung unmittelbar mit der eine weitgehend beliebige Bauteillänge ausweisenden Formleiste 1 (Fig. 1) verbunden sein, so daß die beiden Bauteile gemeinsam in der Verlegestellung positionierbar sind. Die Formleiste 1 ist dabei insbesondere mit der äußeren Seitenfläche 8 des Betonformsteines 2 verklebt. Ebenso ist denkbar, bei der Formung des Betonformsteins 2 eine derartige Formleiste 1 zumindest bereichsweise in den Gießbeton einzuformen, so daß eine besonders stabile Verbindung dieser als Verbundbauteile zum Verlegeort zu transportierenden Verlegenheit erreicht ist.

[0013] Die Formleiste 1 (Fig. 1) weist eine im wesentlichen rechteckige Querschnittskontur auf, wobei in zweckmäßiger Ausführung die äußere Seitenfläche 5 der Formleiste 1 im Bereich zur oberen Deckfläche 11 hin mit dem eine spitzwinklige Dreiecksform aufweisenden Formvorsprung 6 versehen ist. Die Formleiste 1 ist in dieser ersten Ausführung als ein mehrteiliges Bauteil ausgebildet, das auf einem in Einbaulage unteren Schaumstoff-Basisteil 13 nebeneinander sowohl einen Schaumstoff-Füllteil 14 als auch ein Außenformteil 15 aufweist. Diese einzelnen Lagenteile 13, 14 und 15 sind dabei über eine jeweilige Klebeverbindung A, B, C verbunden. Von funktionaler Bedeutung ist dabei, daß das Außenformteil 15 sowohl im Bereich seiner Verbindung A zum Basisteil 13 als auch der Verbindung B zum Füllteil 14 hin mit einer unter Wirkung einer definierten Zugkraft lösbaren Verbindungsstabilität festgelegt ist.

[0014] In der Einbaulage gemäß Fig. 1 wird diese Formleiste 1 beispielsweise von dem die Fahrfläche 3 bildenden Ortbeton umgossen, wobei der Außenformteil 15 mit dem Formvorsprung 6 eine Profilierung des Gießbetons bewirkt und dieser im Bereich der Fugenkante eine erhöhte Bruchsicherheit aufweist. Nach der Aushärtung des Gießbetons kann das Außenformteil 15 aus dieser Verbindungsstellung unter Wirkung von Zugkräften (Pfeil F) herausgezogen werden, wobei die vergleichsweise geringe Verbindungsstabilität in den Bereichen A und B überwunden wird.

[0015] Der Füllteil 14 ist in zweckmäßiger Ausführung aus einem elastischen Material mit vergleichsweise geringer Dicke D gefertigt und kann gleichzeitig mit dem Außenformteil 15 aus der Verlegestellung entfernt werden, wobei die Verbindung B bestehen bleibt und die Verbindung E zum Stein 2 und die Verbindung C zum Basisteil 13 gelöst werden. Danach ist eine dem Querschnitt des Außenformteils 15 entsprechende Trennfuge geschaffen, die überaus exakt konturiert ist und mit geringem Aufwand mit einem beispielsweise als Dichtmittel vorgesehenen Füllmaterial gefüllt werden kann.

[0016] Im Bereich des Basisteils 13 ist die Formleiste 1 in der Verbindungsebene E mit einem Folienteil 16 versehen, das beispielsweise über eine Klebeverbindung 17 am Basisteil 13 festgelegt ist. In der dargestellten Verlegestellung ist mit diesem Folienteil 16 eine nach Aushärtung des Gießbetons der Fahrfläche 3 wirksame Sollbruchkerbe nach Art eines vorauseilenden Schlitzes geschaffen, über den Materialspannungen der aneinanderliegenden Betonteile unter Vermeidungen von Rißbildungen in der Fahr-Oberfläche abgebaut werden und damit weder die Fahrfläche 3 noch die Fugendichtigkeit nachteilig beeinflußt sind.

[0017] In Fig. 2 bis 4 ist die Formleiste 1' in einer zweiten Ausführungsform dargestellt, die als einstückiges Bauteil einerseits den Fugenformteil 21 mit dem Formvorsprung 6 aufweist und andererseits über eine Verbindungszone 22 in den Stützprofilansatz 7 übergeht, der nach Art eines Deckschenkels 23 einerseits auf dem Betonformstein 2 aufliegt und andererseits einen sich im wesentlichen vertikal erstreckenden Griffschenkel 24 bildet. Ein diesem Griffschenkel 24 entsprechender Griffteil 24' ist in Fig. 1 am Füllteil 14 vorgesehen, wobei ebenso denkbar ist, das Außenformteil 15 ebenfalls mit einem dessen Handhabung vereinfachenden Ansatz zu versehen.

[0018] In zweckmäßiger Ausführung ist die Formleiste 1' im Bereich des Deckschenkels 23 unterseitig mit dem Haftflächenbereich 25 ausgebildet, wobei an dieser Stelle beispielsweise eine lösbare Klebeverbindung vorgesehen ist. Ebenso ist denkbar, daß der Haftflächenbereich 25 die gesamte Länge des Stützansatzes 7 einnimmt oder ähnlich der Ausführung gemäß Fig. 1 die Haftfläche an der Seitenfläche 4 vorgesehen ist.

[0019] Die Formleiste 1' weist in zweckmäßiger Ausbildung auf ihrer zum Betonformstein 2 gerichteten Seitenfläche 4 eine einer Fase 27 oder dgl. Steinkontur entsprechende Profilierung der Verbindungszone 22 auf und unterhalb des Fugenformteiles 21 kann ein zusätzliches Basisteil 13 vorgesehen sein, das nach dem Abziehen der Formleiste 1'

ähnlich der Ausführung gemäß Fig. 1 in der Fuge verbleibt.

[0020] Im Bereich des zur angrenzenden Nutzfläche 3 gerichteten Formvorsprunges 6 ist die Formleiste 1' vorzugsweise mit einer waagerecht verlaufenden oberen Abziehfläche 26 an der Deckfläche 11 versehen. Diese Kontur 26 ist bei der Herstellung der Nutzfläche 3 aus Gießbeton vorteilhaft als Bezugskante für ein zum Abziehen des Gießbetons vorgesehenes Werkzeug (nicht dargestellt) nutzbar. Mit unterschiedlichen Abstandsmaßen H und K (Fig. 3, Fig. 4), bezogen auf eine mit einer Strich-Punktlinie dargestellte mittlere Verlegeebene L, sind unterschiedliche Varianten einer Höhenanpassung der Abziehfläche 26 (bzw. der gleichebenig mit dieser verlaufenden Nutzfläche 3) an die Oberseite 27 des Betonformsteines 2 dargestellt. Mit der Formleiste 1 und deren weitgehend variable Querschnittsprofilgestaltung ist die vorgesehene Höhenlage der Nutzfläche 3 zum Betonformstein 2 hin mit hoher Genauigkeit erreichbar, wobei gleichzeitig die Einbaubedingungen wesentlich vereinfacht sind.

[0021] Die vorbeschriebenen Formleisten 1, 1' können im Bereich der Griffteile 24, 24' und/oder des Deckschenkels 23 unterschiedlich dimensioniert sein, wobei denkbar ist, den Griffteil auch durch eine Nutprofilierung für ein in diese einführbares Hilfswerkzeug (nicht dargestellt) zum Abziehen zu ersetzen, oder den Deckschenkel 23 mit einem die Oberflächenkontur 27' (Fig. 4) des Betonformsteins 2 nach Art eines Widerlagers hintergreifenden Profilansatz 28 zu versehen.

[0022] In einer vorteilhaften Ausführung ist das am unteren Randbereich der Formleiste 1' befindliche Folienteil 16' zusätzlich mit dem Basisteil 13' über eine eine obere Klebezone 31 bildenden Klebeschicht 30 (Fig. 2) verbunden, mit der in einem unteren Bereich der Seitenfläche 8 gleichzeitig eine Verbindung des Folienteils 16' mit dem Betonformstein 2 über eine zweite Klebezone 32 gebildet ist. Damit ist die Seitenfläche 8 oberhalb dieser zweiten Klebezone 32 bis zu einem Vertikalbereich 8', dem Fasenbereich 27 und dem Haftflächenbereich 25 hin so abgedeckt, daß in diesem Bereich eine Verunreinigung des Betonformsteins 2 weitgehend vermieden ist und beim Angießen der Nutzfläche 3 eine saubere Fuge geformt wird. Gleichzeitig ist der Griffteil 24 nach Art eines Fließwalls in dieser Herstellungsphase wirksam und damit die Sauberkeit im Bereich der Steinoberseite auch unter rauhen Betriebsbedingungen beim Angießen der Nutzfläche 3 gewährleistet.

[0023] In Fig. 5 bis 7 zeigen jeweilige Stirnansichten die Querschnittsgestaltung weiterer Formleisten 101, 101', 201, die im Bereich ihrer Längsseitenflächen 4' bzw. 5' mit einer Formausnehmungen aufweisenden Stützprofilierung 40, 41 bzw. 42 versehen sind. In die Profilierungen ist bei Herstellung eines Betonformsteines 2' (Fig. 8) oder beim Gießen der Nutzfläche 3 ein Flüssigbeton einbringbar, so daß dieser nach dem Aushärten eine unlösbare Verbindung mit der jeweiligen Formleiste 101, 101', 201 bildet. In den Ausführungsformen gemäß Fig. 5 und Fig. 6 sind die Stützprofilierungen 40, 41 mit mehreren Nutprofilen 43 versehen, die zum bodenseitigen Bereich der Formleiste 101, 101' hin in eine den Verlegespalt bildenden Formansatz 44, 44' übergehen und in der Ausführungsform gemäß Fig. 7 ist die Stützprofilierung 42 nur im Bereich der Längsseitenfläche 4' vorgesehen, wobei diese mit einer einzelnen Bogennut 46 nach Art eines Widerlagers ausgebildet ist, die bodenseitig in einen Formansatz 45 übergeht.

[0024] Die Formleisten 101, 101' gemäß Fig. 5 und Fig. 6 sind oberhalb ihrer Stützprofilierungen 40 bzw. 41 mit einer jeweiligen Teilungszone 47 versehen, so daß die in Einbaulage befindlichen Formleisten 101, 101' (Fig. 8) im Bereich dieser als Sollbruchlinie vorgesehenen Zone 47 unter Wirkung der über den Griffteil 24' eingeleiteten Zugkraft F getrennt werden können und der obere Teil 15' der Formleiste 101, 101' jeweils aus der Einbaulage herausgezogen werden kann, während der untere Teil 13' mit den jeweiligen Stützprofilierungen 40, 41, 42 in einer Verbindungstellung am Beton fixiert ist. In der Ausführungsform gemäß Fig. 7 ist als Teilungszone ein Schlitz 48 vorgesehen, so daß die Formleiste 201 unter Wirkung der Zugkraft F in einem Rest-Verbindungsbereich 49 getrennt werden kann und danach dieser obere Teil 15' der Formleiste 201 abziehbar ist.

[0025] Nach dem Herausziehen des jeweiligen oberen Teiles 15' aus der Einbaulage (Fig. 8) verbleibt der untere Teil 13' nach Art eines elastischen Zwischenteiles im Bodenbereich einer darüber gebildeten Fuge (nicht dargestellt). Diese Fuge kann mit einem Dichtmittel, beispielsweise einem nach dem Aushärten elastischen Kunststoff, so ausgegossen werden, daß dieses im Bereich der Seitenfläche 5 und der Verbindungsfläche E' eine Klebeverbindung mit dem Betonmaterial bildet und auch im Bereich der Zone 47 am unteren Teil 13' haftet. Mit dieser Ausführung der Fugendichtung ist das Dichtmittel nach Art einer Zwei-Flanken-Haftung so festgelegt, daß Relativbewegungen des Steines 2' zur Nutzfläche 3 ohne Beschädigung der Fugendichtung ausgleichbar sind und auch eine Berührung der Seitenfläche E' des Steines 2' und der angegossenen Seitenfläche 5 bei hohen Flächenbelastungen durch das als Puffer wirksame Teil 13' sicher vermieden ist (Fig. 8).

[0026] In der Darstellung gemäß Fig. 8 sind die Formleisten 101 und 101' in Verbindungsstellung mit dem Formstein 2' und der Nutzfläche 3 dargestellt, wobei insbesondere die Verbindungsflächen E' und E" zum Stein 2' hin dadurch gebildet sein können, daß bei der Herstellung des Betonformsteines 2' in dessen Gießform (nicht dargestellt) die beiden Formleisten 101, 101' eingelegt werden und diese gemeinsam mit dem Gießbeton zu dem Betonformstein 2' so aushärten, daß danach die beiden Teile als Verbundteil entnehmbar, diese einer Trocknung und Aushärtung des Steines 2 zuführbar und gemeinsam zum Verlegeort transportierbar sind. Ebenso ist denkbar, die Formleiste 101, 101', 201 als einstückige Rahmenteile vorzusehen, die den Betonformstein 2' während und nach dem Gießen allseitig in der Verbundstellung umfassen.

[0027] Mit dieser Verbundguß-Herstellung ist der Betonformstein 2' während der Trocknungsphase vor einseitiger Austrocknung geschützt und es können nachteilige Rißbildungen, beispielsweise durch ungleichmäßiges Abbinden des Gießbetons, verhindert werden. Während des nachfolgenden Transportes bilden die am Betonformstein 2' befindlichen Formleisten 101, 101', 201 ein Schutzelement, mit dem insbesondere die bruchgefährdeten Kanten des Steins 2' vor Beschädigung geschützt sind.

Patentansprüche

1. Formleiste zur Bildung von Trennfugen zwischen Betonformsteinen (2, 2', 2") und einer Gießbeton-Nutzfläche (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1; 1'; 101; 101'; 201) an ihrer zu den Betonformsteinen (2; 2'; 2") hin gerichteten ersten Längsseitenfläche (4; 4') mit einem Haltebereich versehen ist, bei dem in einem Haftflächenbereich (E; E'; E") ein die Formleiste (1, 1'; 101; 101'; 201) lösbar an den Betonformsteinen (2) festlegendes Klebmittel vorgesehen ist, und die Formleiste (1, 1'; 101; 101'; 201) an der zur Nutzfläche (3) hin gerichteten zweiten Längsseitenfläche (5; 5') einen eine spitzwinklige Dreiecksform aufweisenden Formvorsprung (6) aufweist, der eine fasenförmige Profilierung des Gießbetons bewirkt.

2. Formleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1; 1'; 101; 101'; 201) an ihrer zu den Betonformsteinen (2; 2'; 2") hin gerichteten ersten Längsseitenfläche (4; 4') mit einem die Einbaulage vorgebenden Anlageprofil (7, 7') versehen ist.

3. Formleiste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1; 1') an ihrer Unterseite mit einem in Einbaulage am Betonformstein (2) anliegenden Folienstreifen (16; 16') versehen ist.

4. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1) im oberen Bereich mit einem einen Fließwall für den Gießbeton bildenden Griffteil (24; 24') versehen ist.

5. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1'; 101; 101'; 201) einstückig ausgebildet ist und ein zu den Betonformsteinen (2; 2') hin gerichtetes, einer Fase (27) o. dgl. Steinkontur entsprechendes Anlageprofil (7') aufweist.

6. Formleiste nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anlageprofil (7') einen auf der Oberflächenkontur (27') der Betonformsteine (2) aufliegenden Deckschenkel (23) umfaßt.

7. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an die Formleiste (1'; 101; 101'; 201) oberseitig ein vertikaler Griffschenkel (24; 24') als der Griffteil angeformt ist.

8. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1; 1'; 101; 101'; 201) an der Oberseite des zur angrenzenden Nutzfläche (3) gerichteten Formvorsprungs (6) eine waagerechte Abziehfläche (26) aufweist.

9. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abziehfläche (26) zum Griffschenkel (24) hin mit einer Schräge (22) übergeht.

10. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der einen Haftflächenbereich (25) aufweisende Deckschenkel (23) in einer Ebene liegt, die bezogen auf eine von der waagerechten Abziehfläche (26) definierten Verlegeebene (L) in einem Höhenabstand (H) verläuft.

11. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckschenkel (23) mit einem die Oberflächenkontur (27') des Betonformsteins (2) nach Art eines Widerlagers hintergreifenden Profilansatz (28) versehen ist.

12. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (101, 101', 201) im Bereich der ersten (4') und/oder der zweiten Längssteitenfläche (5') mit einer Stützprofilierung (40, 41, 42) versehen ist.

13. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (101, 101' 201) mit einer Sollbruchzone (47) versehen ist.

14. Formleiste nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sollbruchzone (47) als eine Schlitzung (48) ausgebildet ist.

15. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** deren oberer Teil (15') durch Trennung im Bereich der Sollbruchzone (47) aus der Trennfuge herausziehbar ist, und diese mittels eines bis zur Kontur des Formvorsprungs (6) eingefüllten Polysulfid-Dichtmittels fluiddicht abgedichtet ist, wobei dieses über eine Verbindung zum Betonstein (2; 2'; 2") und zum Gießbeton hin eine Zwei-Flanken-Haftung bildet.

16. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (1) in mehrteiliger Ausbildung mit einem unteren Schaumsteff-Basisteil (13), einem auf diesem abgestützten und den Haftflächenbereich (E) aufweisenden Schaumstoff-Füllteil (14) sowie einem neben diesem auf dem Basisteil (13) angeordneten und einen Formvorsprung (6) aufweisenden Außenformteil (15) versehen ist.

17. Formleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formleiste (101; 101') bei der Herstellung des Betonformsteines (2') mit diesem zu einem einstückigen Verbundbauteil verbunden ist.

Claims

1. Shaped strip for the formation of separation joints between shaped concrete blocks (2, 2', 2") and a cast concrete useful surface (3), **characterised in that** the shaped strip (1; 1'; 101; 101'; 201) is provided on its first longitudinal side surface (4; 4'), directed towards the shaped concrete blocks (2; 2'; 2"), with a retaining area, whereby an adhesive agent is provided in a adherent surface area (E; E' E") which secures the shaped strip (1; 1'; 101; 101'; 201) to the shaped concrete blocks (2) in a detachable manner, and the shaped strip (1; 1'; 101; 101'; 201) exhibits a shaped projection (6) in the shape of an acute angled triangle on the second longitudinal side surface (5; 5') directed towards the useful surface (3), which has the effect of profiling the cast concrete in the shape of a chamfer.

2. Shaped strip according to claim 1, **characterised in that** the shaped strip (1; 1'; 101; 101'; 201) is provided on its first longitudinal side surface (4; 4'), directed towards the shaped concrete blocks (2; 2'; 2") with a location profile (7, 7') which determines the installation position.

3. Shaped strip according to claim 1 or 2, **characterised in that** the shaped strip (1; 1') is provided on its under side with a film strip (16; 16'), in contact with the shaped concrete block (2) in the installation position.

4. Shaped strip according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the shaped strip (1) is provided in the upper area with a gripper part (24; 24') forming a flow wall for the cast concrete.

5. Shaped strip according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the shaped strip (1'; 101; 101'; 201) is designed as one piece, and exhibits a location profile (7') directed towards the shaped concrete blocks (2; 2') which corresponds to a chamfer (27) or similar block contour.

6. Shaped strip according to claim 5, **characterised in that** the location profile (7') encompasses a cover limb (23) which is in contact on the surface contour (27') of the shaped concrete blocks (2).

7. Shaped strip according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the shaped strip (1'; 101; 101'; 201) is shaped on the upper side with a vertical gripper limb (24; 24') as the gripper part.

8. Shaped strip according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the shaped strip (1; 1'; 101; 101'; 201) exhibits a horizontal draw-off surface (26) on the upper side of the shaped projection (6) directed towards the adjacent useful surface (3).

9. Shaped strip according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the draw-off surface (26) merges into the gripper limb (24) at an oblique angle (22).

10. Shaped strip according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the cover limb (23), which exhibits an adherent surface area (25), lies in a plane which runs at a height interval (H) in relation to a laying plane (L) defined by the horizontal draw-off surface (26).

11. Shaped strip according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the cover limb (23) is provided with a profile shoulder (28) which engages behind the surface contour (27') of the shaped concrete block (2) in the manner of an abutment.

12. Shaped strip according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the shaped strip (101;101';201) is provided with a support profiling (40, 41, 42) in the area of the first (4') and/or the second longitudinal side surface (5').

13. Shaped strip according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the shaped strip (101; 101'; 201) is provided with a predetermined break zone (47).

14. Shaped strip according to claim 13, **characterised in that** the predetermined break zone (47) is designed as a slot (48).

15. Shaped strip according to one of claims 1 to 14, **characterised in that** its upper part (15') can be drawn out of the separation joint by separation in the area of the predetermined break zone (47), and the joint is sealed fluid-tight by means of a polysulphide sealing agent, filled in as far as the contour of the shaped projection (6), whereby this forms a two-flank bond across a connection to the concrete block (2; 2'; 2") and the cast concrete.

16. Shaped strip according to one of claims 1 to 15, **characterised in that** the shaped strip (1), in a multi-part design, is provided with a lower foamed material base part (13), a foamed material filler part (14), supported on this and exhibiting the adherent surface area (E), and an external shaped part (15) arranged next to this on the base part (13) and exhibiting a shaped projection (6).

17. Shaped strip according to one of claims 1 to 16, **characterised in that** the shaped strip (101; 101'), during the manufacture of the shaped concrete block (2'), is connected to this to form a single-piece compound construction component.

Revendications

1. Latte profilée pour la formation de joints de séparation entre des agglomérés de béton (2, 2', 2") et une surface utile de béton coulé (3), **caractérisée en ce que** la latte profilée (1; 1'; 101; 101'; 201) est pourvue sur sa première face latérale longitudinale (4;4') orientée vers les agglomérés de béton (2; 2'; 2") d'une zone de maintien, dans laquelle il est prévu, dans une zone de surface adhérente (E; E'; E"), un agent adhésif fixant la latte profilée (1, 1'; 101; 101'; 201) de façon détachable aux agglomérés de béton (2), et **en ce que** la latte profilée (1, 1'; 101; 101'; 201) présente dans la deuxième face latérale longitudinale (5; 5') orientée vers la surface utile (3) une saillie profilée (6) ayant la forme d'un triangle acutangle qui crée un profilage en forme de chanfrein du béton coulé.

2. Latte profilée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1; 1'; 101; 101'; 201) est pourvue sur sa première face latérale longitudinale (4; 4') orientée vers les agglomérés de béton (2; 2'; 2") d'un profil d'appui (7, 7') prédéterminant la position de montage.

3. Latte profilée selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1; 1') est pourvue sur sa face inférieure d'une bande de film (16; 16') s'appliquant en position de montage sur l'aggloméré de béton (2).

4. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1) est pourvue dans sa région supérieure d'une pièce de saisie (24; 24') formant un rempart contre l'écoulement du béton coulé.

5. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1'; 101; 101'; 201) est formée d'un seul tenant et présente un profil d'appui (7') orienté vers les agglomérés de béton (2; 2') et correspondant à un chanfrein (27) ou à un contour de bloc analogue.

6. Latte profilée selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le profil d'appui (7') comprend une semelle de couverture (23) appliquée sur le contour de la surface (27') des agglomérés de béton (2).

7. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**une aile de saisie verticale (24; 24') est formée à la partie supérieure de la latte profilée (1'; 101; 101'; 201) pour constituer la pièce de saisie.

8. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1; 1'; 101; 101'; 201) présente une face de lissage horizontale (26) sur le côté supérieur de la saillie profilée (6) orientée vers la surface utile adjacente (3).

9. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la face de lissage (26) se raccorde à l'aile de saisie (24) par une partie oblique (22).

10. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la semelle de couverture (23) présentant une zone de surface adhérente (25) est située dans un plan qui est situé à une hauteur (H) par rapport au plan de pose (L) défini par la face de lissage horizontale (26).

11. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la semelle de couverture (23) est pourvue d'un rebord profilé (28) accrochant par l'arrière le contour de la surface (27') de l'aggloméré de béton (2) à la manière d'une butée.

12. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la latte profilée (101, 101', 201) est pourvue d'un profilage de soutien (40, 41, 42) dans la région de la première (4') et/ou de la deuxième face latérale longitudinale (5').

13. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** la latte profilée (101, 101', 201) est pourvue d'une zone de moindre résistance (47).

14. Latte profilée selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la zone de moindre résistance (47) est constituée par une zone fendue (48).

15. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** la partie supérieure (15') de celle-ci peut être retirée du joint de séparation par séparation dans la région de la zone de moindre résistance (47), et celui-ci est comblé de façon étanche aux fluides au moyen d'un agent d'étanchéité au polysulfure introduit jusqu'au contour de la saillie profilée (6), celui-ci formant une adhérence à double flanc par un assemblage à l'aggloméré de béton (2; 2'; 2") et au béton coulé.

16. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** la latte profilée (1) réalisée en plusieurs parties est pourvue d'une partie de base inférieure en mousse (13), d'une partie de remplissage en mousse (14) supportée sur celle-ci et présentant la zone de surface adhérente (E) ainsi que d'une partie profilée extérieure (15) disposée à côté de celle-ci sur la partie de base (13) et présentant une saillie profilée (6).

17. Latte profilée selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** la latte profilée (101; 101') est, lors de la fabrication de l'aggloméré de béton (2'), assemblée à celui-ci en une pièce composite d'un seul tenant.

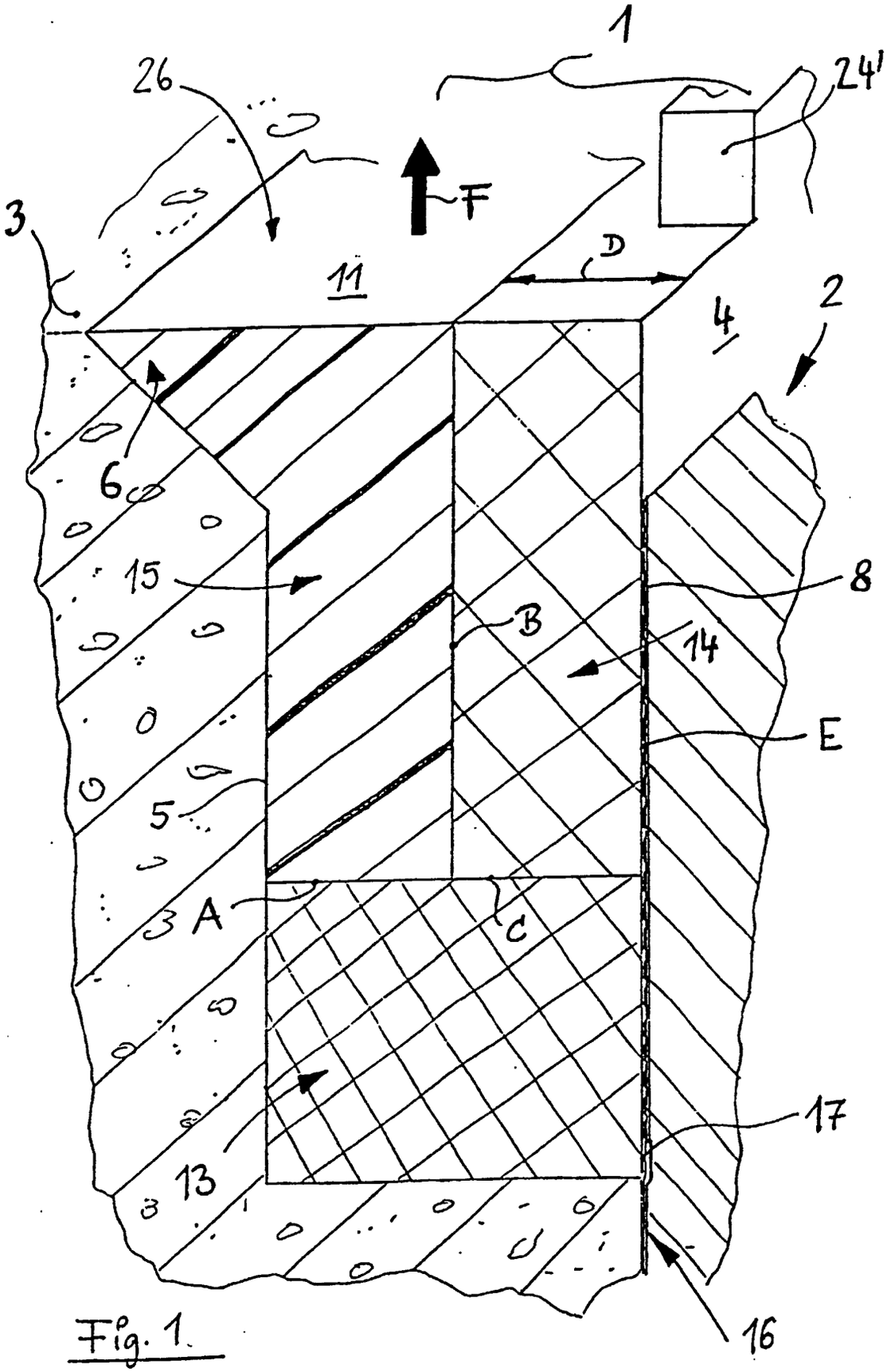


Fig. 1

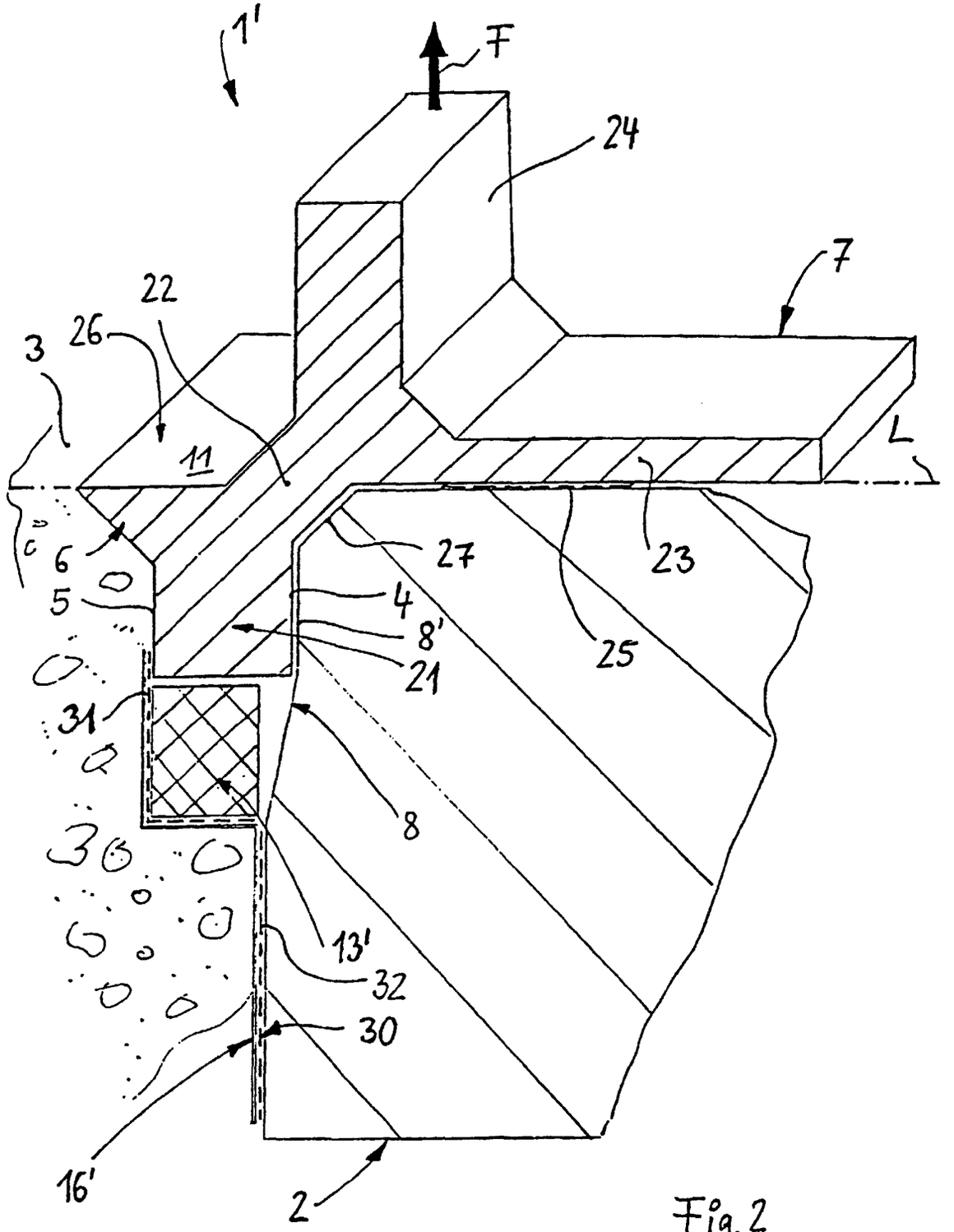


Fig. 2

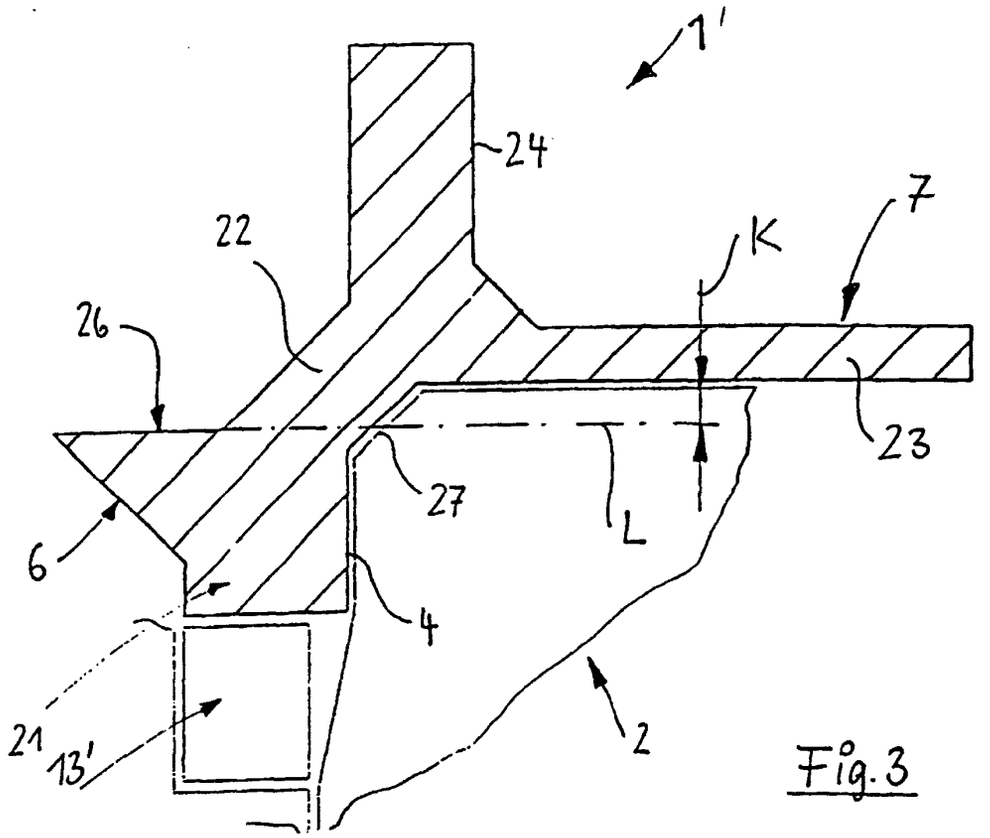


Fig.3

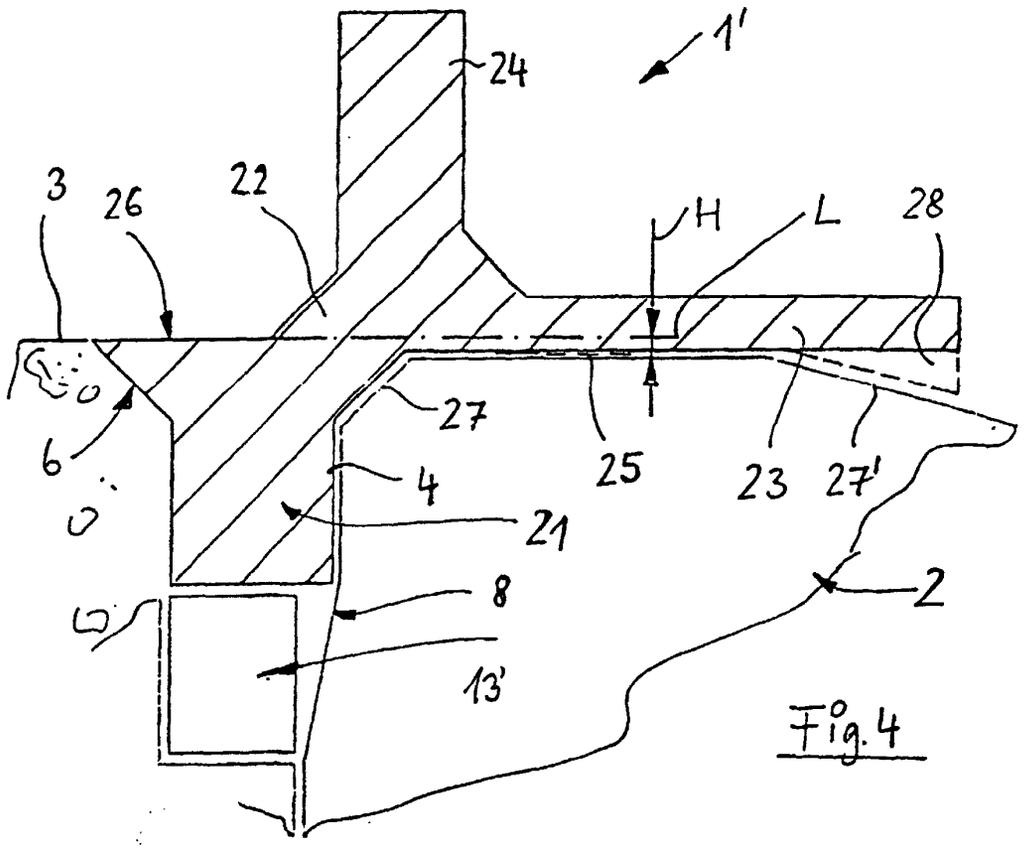


Fig.4

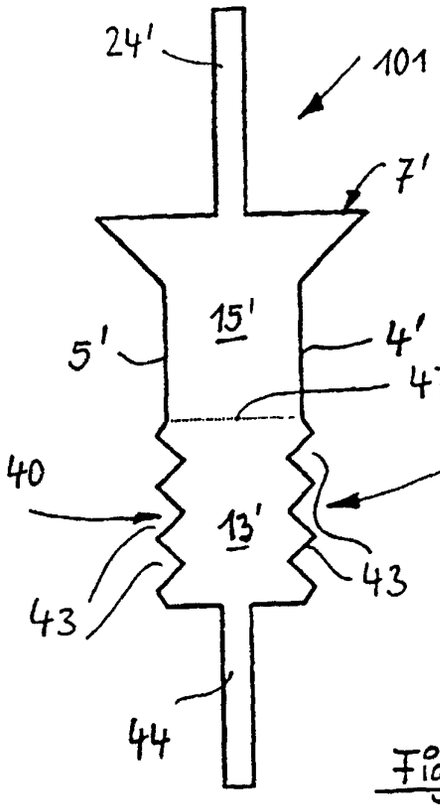


Fig.5

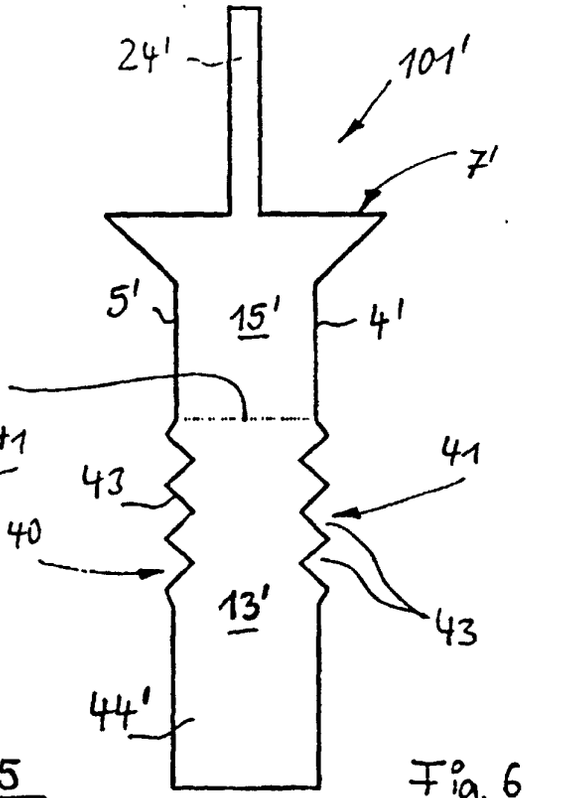


Fig. 6

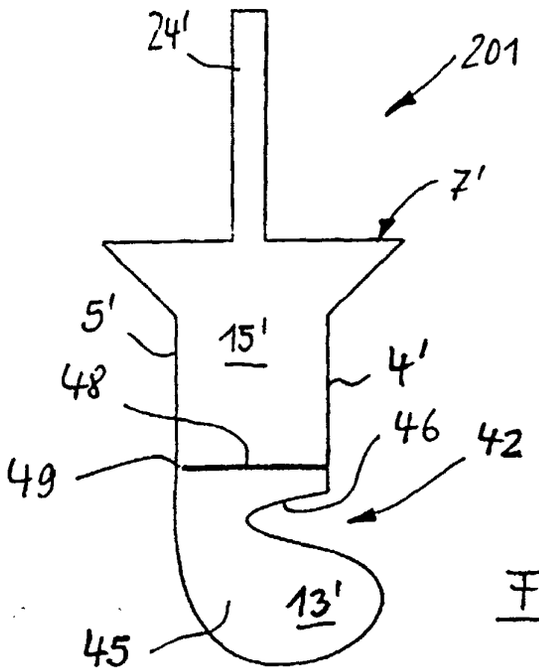


Fig. 7

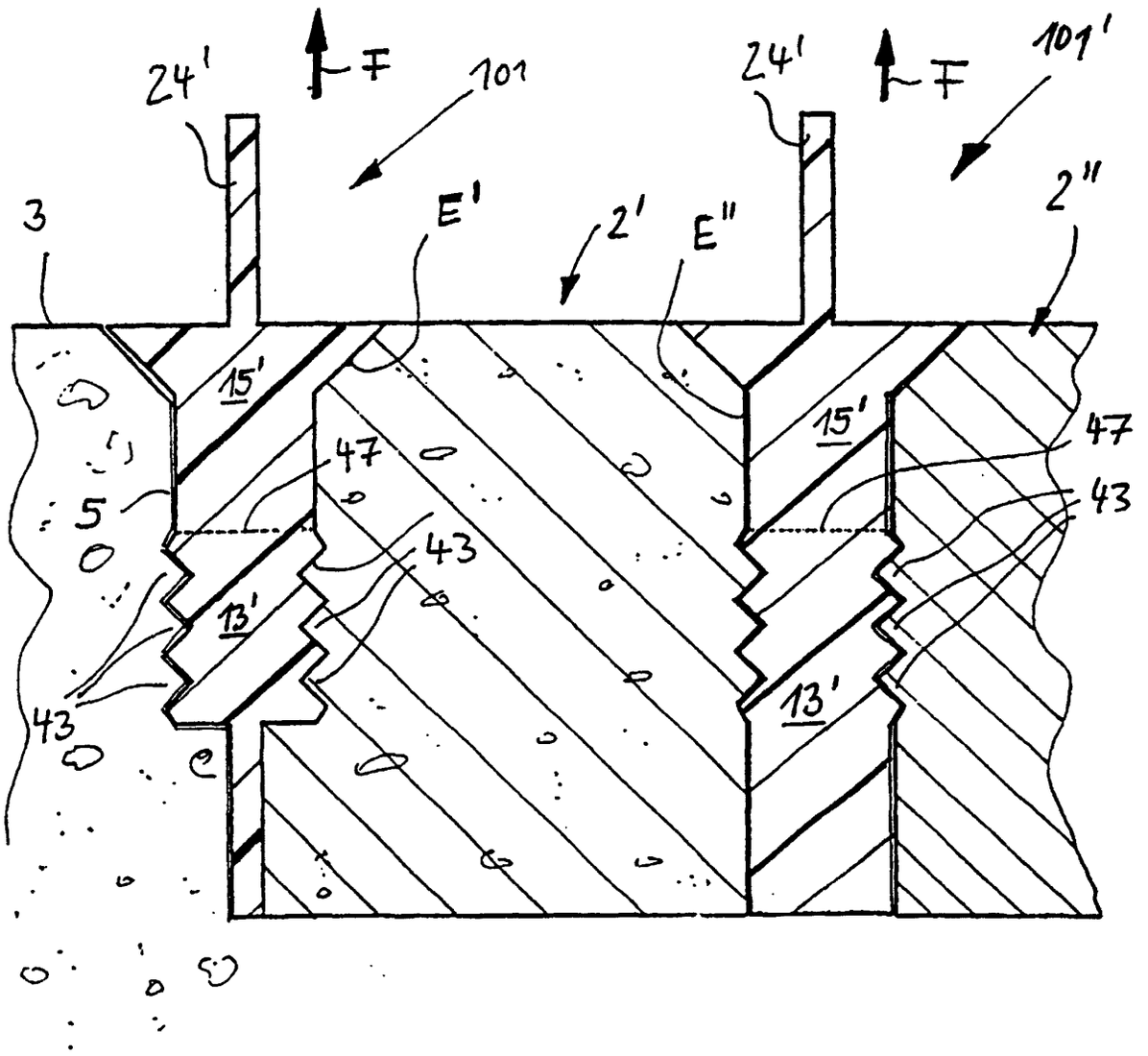


Fig. 8